

Over het gedrag in ruimte en tijd van *Taraxacum* en *Plantago*

door

G. LONDO (Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum)

Inleiding

Bij het onderzoek ten behoeve van het natuurbeheer neemt de studie van de relaties tussen het voorkomen van plantesoorten en milieuomstandigheden een belangrijke plaats in. Wanneer b.v. bij maai- of beweidingsexperimenten bepaalde soorten toenemen en andere afnemen, moeten we weten hoe dit oecologisch moet worden geïnterpreteerd. Het genoemde onderzoek, waarbij het gedrag van plantesoorten in ruimte en tijd in allerlei milieus wordt bestudeerd, vormt derhalve de noodzakelijke basis voor het overige natuurbeheersonderzoek.

Een belangrijk aspect bij het milieu-indicatorenonderzoek is de mate van het gezamenlijke optreden van plantesoorten, waaruit conclusies kunnen worden getrokken omtrent hun oecologische verwantschap. Komen bepaalde soorten meestal samen voor, dan zijn ze oecologisch nauw verwant. Wanneer ze nooit in elkaars nabijheid voorkomen, verschillen ze sterk in oecologische eigenschappen. Tussen deze uitersten bestaat een reeks van geleidelijke overgangen.

In het kader van het *Taraxacum*-onderzoek, waaraan momenteel op diverse plaatsen in ons land wordt gewerkt – o.a. op het RIN; zie OOSTERVELD (1978) – heeft Dr. C. G. van Leeuwen eens nagegaan aan welke soort(en) het genus *Taraxacum**) in oecologisch opzicht het meest verwant is. Want ondanks het feit dat er tussen de vele soorten binnen dit genus allerlei oecologische verschillen bestaan, is er ook een vrij duidelijk ‘overall-ecology’ van het gehele geslacht alsook van de aparte secties. Hij kwam tot de conclusie dat het ruimtelijke verspreidingspatroon van *Plantago lanceolata* nog het meest overeenstemde met dat van *Taraxacum*. Daar er momenteel ook uitgebreid onderzoek aan het genus *Plantago* plaatsvindt (zie o.a. BLOM, 1976, 1977), is een bespreking van beide taxa hier op zijn plaats.

Over de ruimtelijke verspreiding

Zowel *Taraxacum* als *Plantago lanceolata* treffen we veel aan in de agrarisch beheerde graslanden. Bij het eerstgenoemde taxon gaat het hier vrijwel uitsluitend om de sectie *Vulgaria*. Zowel de soorten van deze sectie als *P. lanceolata* komen in deze gestoorde voedselrijke milieus meestal in forse exemplaren voor. In schrale duingraslanden en speciaal in de beweidde vroongronden, komen beide taxa eveneens talrijk voor, meestal als

*) Nomenclatuur der taxa overeenkomstig HEUKELS-VAN OOSTSTROOM (1975).

kleine gedrongen exemplaren. Bij *Taraxacum* gaat het hier vooral om de secties *Obliqua* en *Erythrosperma*. In vochtige tot natte niet te schrale graslanden kunnen de secties *Palustria* en *Spectabilia* een meer of minder belangrijke rol spelen; ook deze worden in de regel vergezeld van *Plantago lanceolata*.

Het genus *Taraxacum* en *P. lanceolata* ontbreken in zeer voedselarme situaties, zowel in de droge als in de natte milieus. Eveneens ontbreken ze of zijn ze zeldzamer in ongestoorde (o.a. onbemeste) permanente hooilanden, ook die op voedselrijkere bodem. Waar ze in dergelijke milieutypen wel voorkomen, is dat meestal ten gevolge van storingsinvloeden, in de regel die van grondbewerking, bemesting of betreding en vaak zijn ze daar tot de bermen beperkt. KRUYNE c.s. (1967) troffen *P. lanceolata* echter het meest aan in hooilanden. We moeten echter wel bedenken dat het hier meestal om graslanden gaat die kort geleden nog schraal waren en werden bemest. Het is een bekend ervaringsfeit dat door bemesting van b.v. blauwgrasland o.a. *Holcus lanatus*, *Rumex acetosa* en *Plantago lanceolata* zich vestigen en/of zich sterk kunnen uitbreiden. Hierbij merken we tevens hoe voorzichtig we moeten zijn met het verzamelen en interpreteren van oecologische gegevens; hoe een soort op beheersmaatregelen reageert hangt mede van andere milieufactoren af!

Taraxacum sectie *Vulgaria* en *P. lanceolata* komen ook in de sterke betredings sfeer voor, o.a. samen met *Plantago major*. Zijn de betreding en bodemverdichting zeer sterk, dan ontbreekt *P. lanceolata* en kunnen we *P. major* aantreffen naast grote platte rozetten van *Taraxacum* sectie *Vulgaria*. Het zou interessant zijn om eens na te gaan of er ook *Taraxacum*-soorten zijn die oecologisch aan *Plantago media* of *P. coronopus* verwant zijn.

Niet alleen in de sterke betredings sfeer, maar ook in andere milieus kan *Taraxacum* zonder *P. lanceolata* voorkomen en omgekeerd. Daarbij valt het op dat *Taraxacum* sectie *Vulgaria* in gemiddeld sterker gestoorde milieus kan voorkomen dan *P. lanceolata*. Zo ontbreekt de laatste soort vaker in intensief bemeste graslanden dan *Taraxacum* [hiermee correspondeert het lagere indicatiegetal van *P. lanceolata* voor de P-toestand (*Josforgehalte*); zie KRUYNE c.s. (1967)]. Omgekeerd is *P. lanceolata* veelal talrijker in ongestoorde begraasde schraallanden, o.a. kalkgraslanden. Maar dit laatste neemt niet weg dat het gezamenlijk voorkomen van beide taxa een opvallend fenomeen is.

Het gedrag in de tijd

Na een globale bespreking van het ruimtelijke beeld gaan we ons bezighouden met het gedrag van beide taxa in de tijd. In het kader van het onderzoek aan oecologische proeftuinen, een onderdeel van het milieu-indicatorenonderzoek, werden o.a. *Taraxacum* sectie *Vulgaria*, *P. lanceolata* en *P. major* bestudeerd. De hier vermelde resultaten hebben betrekking op de proeftuin bij mijn huis in Scherpenzeel, waar sinds 1966 een hooilandje is ontstaan op een gevarieerd uitgangsmilieu en waar humeuze voedselrijke zandgrond de dominerende grondsoort is (LONDO, 1973). Via een kortstondige storingsvegetatie is hier een soortenrijke glanshavergemeenschap (*Arrhenatheretum elatioris*) ontstaan.

Vele gegevens van de eerste tien jaren zijn inmiddels uitgewerkt en de figuren 1 en 2 geven weer hoe de voornoemde drie taxa zich in die tijd hebben gedragen. Het frequentiepercentage is gebaseerd op 28 aanliggende kwadraten van elk 1 m². Uit de bedekkingspercentages der afzonderlijke kwadraten werd de bedekkingsgraad over de totale oppervlakte van 28 m² bepaald.

Hetgeen in fig. 1 direct opvalt is de grote overeenkomst in het temporele gedrag van *Taraxacum* sectie *Vulgaria* en *P. lanceolata*. Beide bereiken na negen jaar hun hoogste

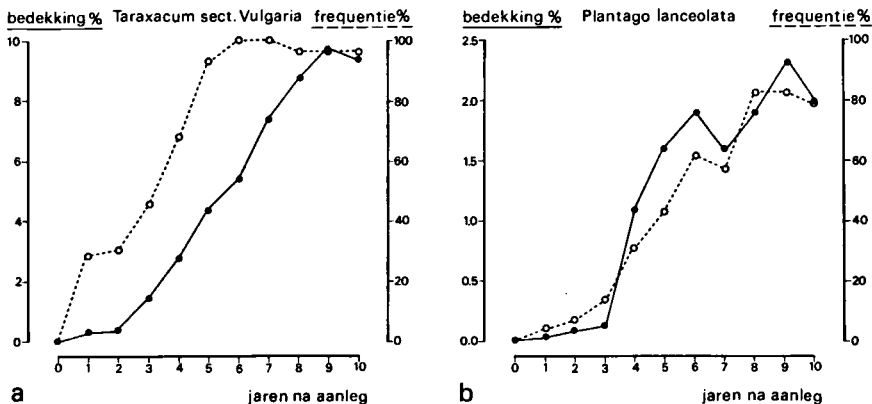


Fig. 1. Veranderingen in de bedekking en in de frequentie van a: *Taraxacum* L. sectie *Vulgaria*; b: *Plantago lanceolata* L.

●—● = bedekkingsperc.; ○—○ = frequentieperc.

Het totale aantal kwadraten (100%) bedraagt 28; elk kwadraat is 1 m². Het jaar van aanleg (jaar 0) is 1966.

bedekkingspercentage; het frequentiemaximum wordt bij *Taraxacum* iets eerder bereikt. Het is onzeker of de afname in het 10e jaar een fluctuatie is (dit is het droge jaar 1976) of dat dit al het begin is van de definitieve afname. Deze afname wordt wel binnenkort verwacht omdat beide taxa sinds enkele jaren minder rijk bloeien. Ook de grootte der individuen van beide taxa is afgenomen; de grootste individuen kwamen in de beginjaren voor.

Volkomen anders is het beeld van *Plantago major*. Deze soort nam vlak na de aanleg sterk toe op de dichtgeslepte schaars begroeide bodem. Na het vierde jaar groeide er nog maar één exemplaar en wel op het smalle paadje door het hooilandje!

Discussie

Zowel de afname van *Plantago major* als de toename van *P. lanceolata* en *Taraxacum* kunnen worden gecorreleerd met veranderingen in milieu en vegetatie. Zo is er een lossere bodemstructuur ontstaan, o.a. ten gevolge van het begroeid raken van de bodem, activiteiten van bodemorganismen en door vorstwerking. Tegelijkertijd vond een verschalingsproces plaats omdat er twee maal per jaar gemaaid en niet gemest werd. *P. major* vestigde zich vooral op kale, dichtgeslepte en schaars begroeide bodem, terwijl *P. lanceolata* en *Taraxacum* zich overwegend in de zode vestigden. In de aanvang was er sprake van een vrij open zode, een grove vegetatiestructuur met open plekken en een schaarse moslaag. Inmiddels zijn er een fijnkorrelige structuur en een vrij dichte moslaag van voornamelijk *Brachythecium rutabulum* ontstaan.

De hier vermelde waarnemingen stemmen goed overeen met de in het kader van het *Plantago*-onderzoek reeds verkregen gegevens (o.a. BLOM, 1976, 1977; CLAASSEN, 1976). Van *Taraxacum* sectie *Vulgaria* is het bekend dat deze zich in een open zode sterk kan uitbreiden, b.v. na het maaien van een zware snede eind mei, waarbij vaak open plaatsen ontstaan. Vooral bij aanhoudend droog weer tijdens de hergroei van het gras kunnen

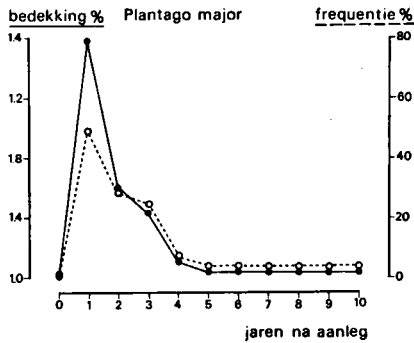


Fig. 2. Veranderingen in de bedekking en in de frequentie van *Plantago major* L.; zie verder toelichting bij fig. 1.

spruiten of gehele planten afsterven (zie o.a. DIRVEN & NEUTEBOOM, 1975). Ook door te laag afgestelde maaiapparatuur (vooral bij cyclomaaiers) wordt de zode vaak beschadigd.

Op basis van hetgeen we inmiddels weten omtrent het gedrag van *Taraxacum* sectie *Vulgaria* en *P. lanceolata*, wordt van beide taxa in de nabije toekomst een afname verwacht; hierover zal t.z.t. nader worden gerapporteerd. Er is een ontwikkeling te verwachten zoals VAN DEN BERGH (1977) beschreef voor *P. lanceolata* in een hooiland op komklei. In zowel de objecten zonder bemesting als die, welke met alleen P, alleen K of P + K worden bemest, vertoonde deze soort in 1967 en enkele jaren daarna een duidelijke toename. In 1971–1973 bereikte de soort een hoogtepunt en nam daarna in de meeste objecten weer (sterk) af. In 1957 werden deze proeven aangelegd op extensief beweid, om het jaar gehoooid, slecht bemest grasland op komklei. Ook in de niet bemeste objecten hebben we hier dus te maken met een gestoord milieu. De piek van *P. lanceolata* in deze graslanden moet zeer waarschijnlijk als een storingsverschijnsel worden opgevat en het is dan ook onwaarschijnlijk dat bij voortduring van hetzelfde beheer een dergelijk proces zich zal herhalen.

Volgens mondelinge mededeling van Van den Bergh heeft ook *Taraxacum* sectie *Vulgaria* een dergelijke toe- en afname doorgemaakt. Alleen bereikte *Taraxacum* ca. acht jaar eerder de top (omstreeks 1961–1963), waarna binnen twee jaar tijd een snelle afname volgde. Omstreeks 1971–1972 was er weer een toename, maar veel minder sterk dan in het begin. In 1976 kwam *Taraxacum* sectie *Vulgaria* nauwelijks meer voor in het hooiland, wel nog in het weiland. Zowel binnen het hooiland als binnen het weiland was en is dit taxon het talrijkst in de met kalk bemeste objecten. Kalk veroorzaakt een grotere bodemactiviteit, welke o.a. meer mollen en daardoor meer openheid in de zode tot gevolg heeft.

Op basis van bovenvermelde waarnemingen is het waarschijnlijk dat *Taraxacum* sectie *Vulgaria* in mijn proeftuin eerder zal afnemen dan *P. lanceolata*. Het is de verwachting dat beide taxa op de lange duur hier alleen nog maar in de betredings sfeer zullen voorkomen.

Literatuur

BERGH, J. P. VAN DEN, 1977. Enkele opmerkingen en vragen bij de dynamiek van enkele soorten op een soortenrijk hooiland op komklei. Nieuwsbrief 8 „Oostvoorne–Groningen–en terug”. p. 1–9.

- BLOM, C. W. P. M., 1976. Effects of trampling and soil compaction on the occurrence of some *Plantago* species in coastal sand dunes I. Soil compaction, soil moisture and seedling emergence. *Oecol. Plant.* 11 (3), p. 225–241.
- , 1977. Effects of trampling and soil compaction on the occurrence of some *Plantago* species in coastal sand dunes II. Trampling and seedling establishment. *Oecol. Plant.* 12 (4), p. 363–381.
- CLAASSEN, T. H. L., 1976. De invloed van bodemverdichting op de ontwikkeling van enkele *Plantago*-soorten. Rapport I.O.O. Arnhem.
- DIRVEN, J. G. P. & J. H. NEUTEBOOM, 1975. Bemesting en plantkundige samenstelling van grasland. Stikstof 80, p. 224–231.
- HEUKELS-VAN OOSTSTROOM, 1975. Flora van Nederland, 18e druk. Groningen.
- KRUYNE, A. A., D. M. DE VRIES & H. MOOI, 1967. Bijdrage tot de oecologie van de Nederlandse graslandplanten. Versl. Landbouwk. Onderz. 696. Wageningen.
- LONDO, G., 1973. Ervaringen met een oecologische proeftuin. *Contactblad voor Oecologen* 9 (4), p. 93–95.
- OOSTERVELD, P., 1978. De indicatiewaarde van het genus *Taraxacum* voor het beheer van graslanden. *Gorteria* 9 (5), p. 188–193.

Summary

The genus *Taraxacum* and the species *Plantago lanceolata* are closely alike in their behaviour in space and time. Both taxa are characteristic for relatively dynamic and disturbed habitats, and this holds true especially for *Taraxacum sectio Vulgaria*. In the succession from a disturbed habitat to undisturbed permanent hayfield, *Taraxacum* and *P. lanceolata* increased in the first period. In the near future a decrease is expected. In this succession *Plantago major* is an appearance of short duration in the very beginning.